



Buildings under Control  
**Symposium**

Kraków

Interfejsy użytkownika

# Rodzaje interfejsów użytkownika w systemie LOYTEC

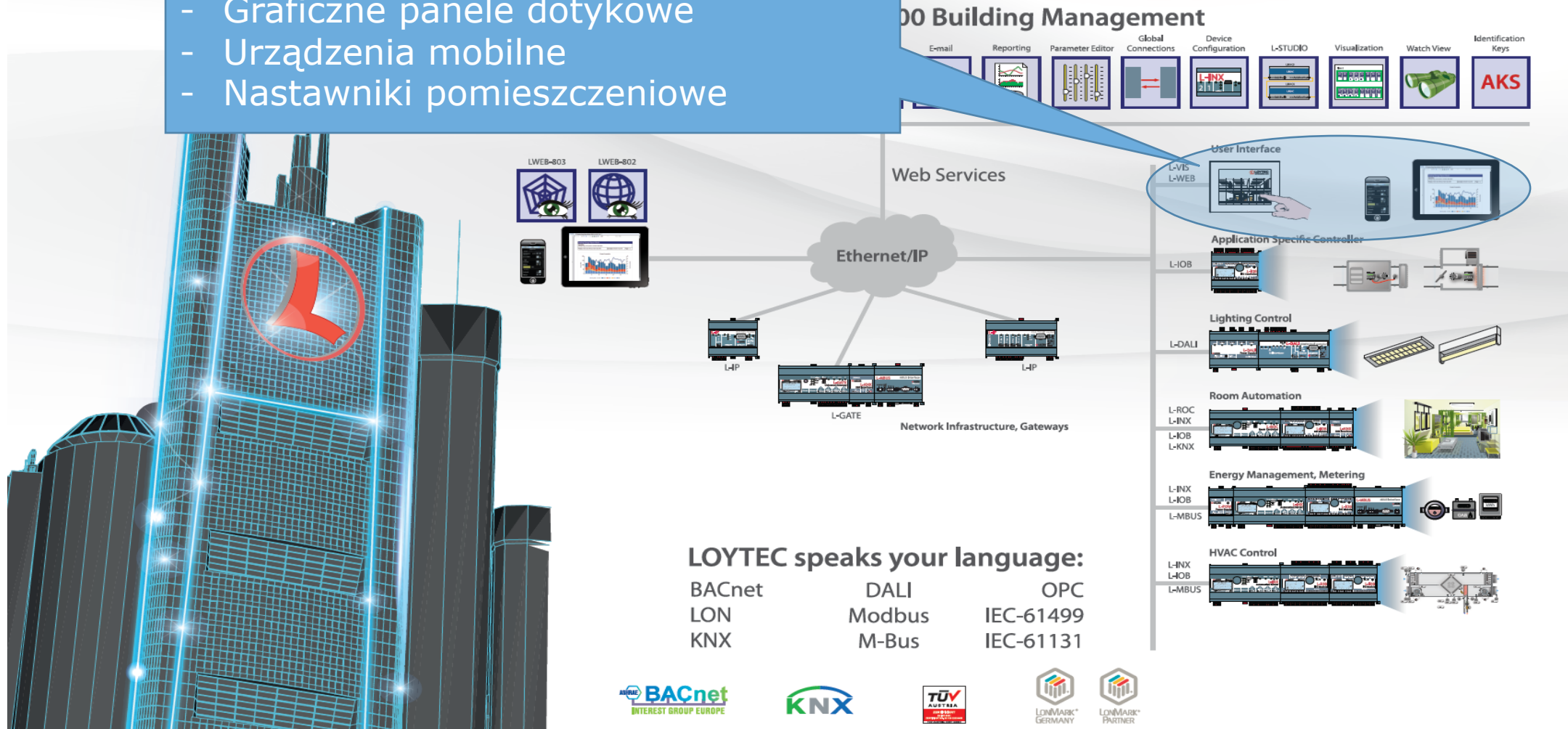
- ① Jednostki (zadajniki) pomieszczeniowe L-STAT
- ① Graficzne panele dotykowe L-VIS
- ① Wizualizacja LWEB-802 i LWEB-803
- ① System BMS LWEB-900

# Ogólne spojrzenie na system



Buildings under Control  
Symposium

- Interfejsy użytkownika:
- Graficzne panele dotykowe
  - Urządzenia mobilne
  - Nastawniki pomieszczeniowe





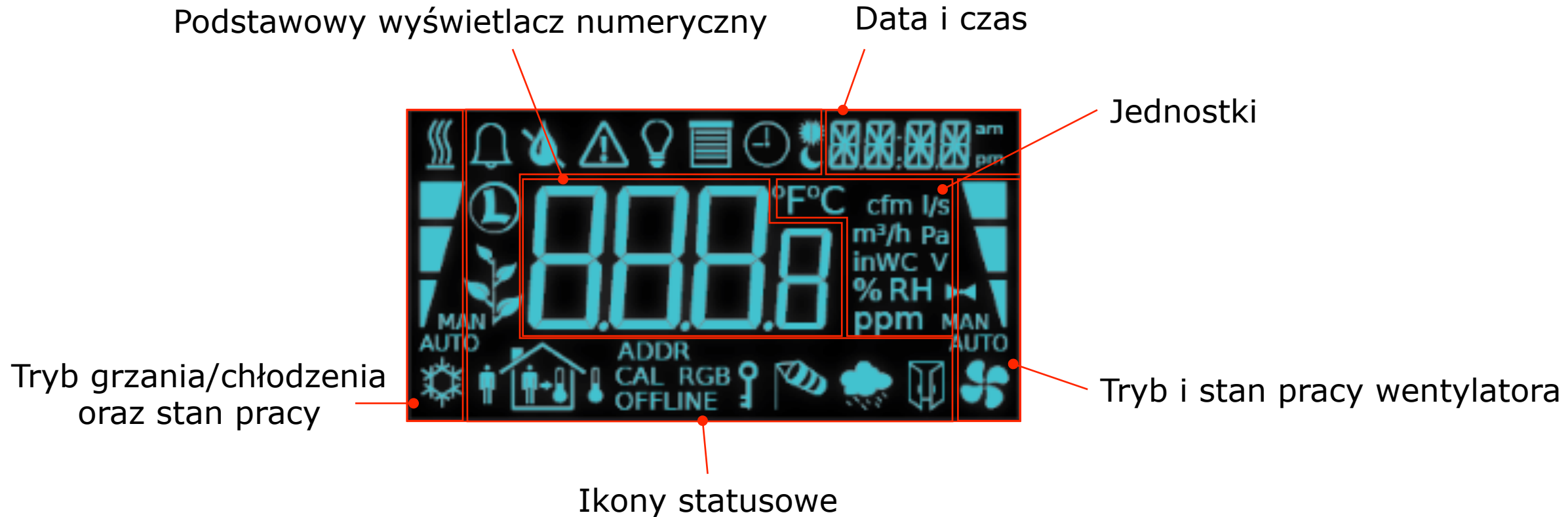
# Jednostki pomieszczeniowe L-STAT

## Nowy produkt: L-STAT

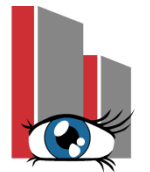
- Ⓛ Wyświetlacz LCD z podświetlaniem kolorowym RGB (konfigurowalny)
- Ⓛ Czujnik temperatury
- Ⓛ Czujnik wilgotności względnej
- Ⓛ Modbus RTU (slave)
- Ⓛ 8x przycisk pojemnościowy
- Ⓛ 3x wejścia dwustanowe
- Ⓛ 1x wejście uniwersalne dla czujnika zewnętrznego L-TEMP2 lub przełącznika/przycisku
- Ⓛ Brzęczyk
- Ⓛ Odbiornik Infrared (IR) dla pilotów zdalnego sterowania



# Wyświetlacz LCD L-STAT



# Konfiguracje przycisków L-STAT



Buildings under Control  
Symposium

LSTAT-801-G3-L1



LSTAT-801-G3-L2



LSTAT-801-G3-L3



- ① Na życzenie możliwa realizacja innych układów przycisków

# Konfiguracja przycisków L-STAT

L-STAT-80x-G3-L1



L-STAT-80x-G3-L2



L-STAT-80x-G3-L3



L-STAT-80x-G3-L4



L-STAT-80x-G3-L5



L-STAT-80x-G3-L6





# Konfiguracje czujników w różnych modelach L-STAT

## ⌚ Model LSTAT-800 - podstawowy

- ⌚ Czujnik temperatury
- ⌚ Czujnik wilgotności
- ⌚ NFC

## ⌚ LSTAT-801

- ⌚ + Czujnik ruchu i obecności

## ⌚ LSTAT-802

- ⌚ + Czujnik CO<sub>2</sub>

## L-STAT Oznaczenia modeli

# LSTAT-80x-Gy-Lz

- ① x... konfiguracja czujników
- ① y... kolor obudowy 1 - srebrny, 2 – czarny, 3 - biały
- ① z ... konfiguracja przycisków

## L-STAT – Dodatkowe właściwości

- Ⓛ Wyświetlacz segmentowy LCD z regulowanym podświetleniem RGB - kolor i intensywność
- Ⓛ Pokazuje datę i czas
- Ⓛ Brzęczyk do sprzężenia akustycznego oraz zgłaszania alarmów
- Ⓛ Dwa poziomy dostęp (Użytkownik końcowy, integrator systemu)
- Ⓛ 4-cyfrowe pin kody
- Ⓛ Obsługa jednostek SI and US
- Ⓛ Aktualizacja oprogramowania Firmware przez Modbus
- Ⓛ Zasilanie 24V DC

# Komunikacja L-STAT

- ⌚ Komunikacja Modbus RTU
- ⌚ Prędkość transmisji do 115200Bps
- ⌚ Do 16 urządzeń L-STAT na jednej magistrali
- ⌚ Współpracuje bezpośrednio ze sterownikami LIOB-AIR i L-ROC
- ⌚ Wzorce Modbus dla L-INX/L-GATE

# Podświetlenie RGB wyświetlacza LCD

- ⌚ Kolory mogą być zmieniane przez rejestry Modbus
- ⌚ Możliwe zastosowania:
  - ⌚ Ekonomiczny wyświetlacz pomieszczeniowy
  - ⌚ Wyświetlanie trybów HVAC



# Funkcja NFC

- ① Wbudowany układ NFC - nadajnik
- ① NFC: „Near Field Communication”  
Bliska komunikacja obiektowa
- ① Funkcja wbudowana w wielu smartfonach i tabletach
- ① Układ w L-STAT transmituje do urządzenia mobilnego adres URL (sieciowy) np. do strony – interfejsu danego pomieszczenia
- ① Łańcuch URL przechowywane w rejestrze Modbus



# Przykład zastosowania NFC Przywoływanie strony sterowania pomieszczeniem

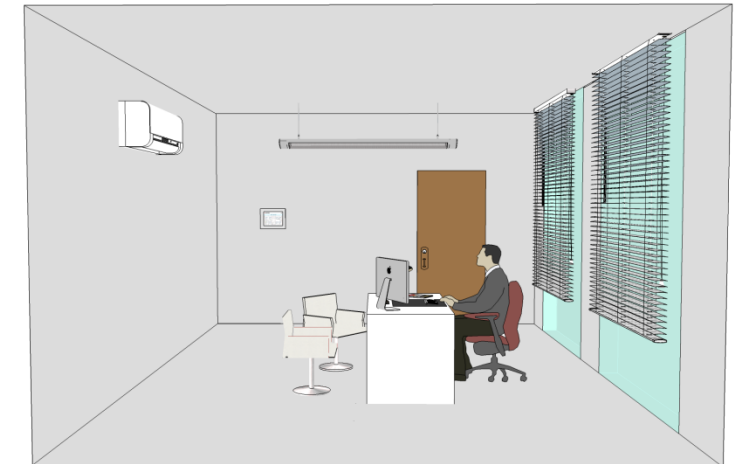
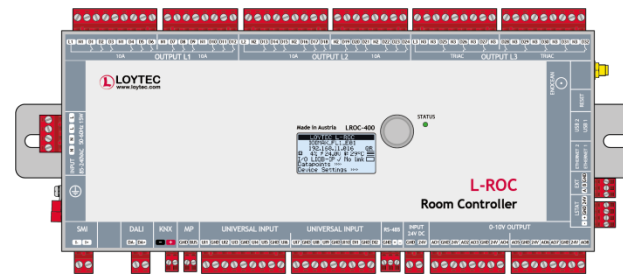


NFC  
LWEB-802 URL



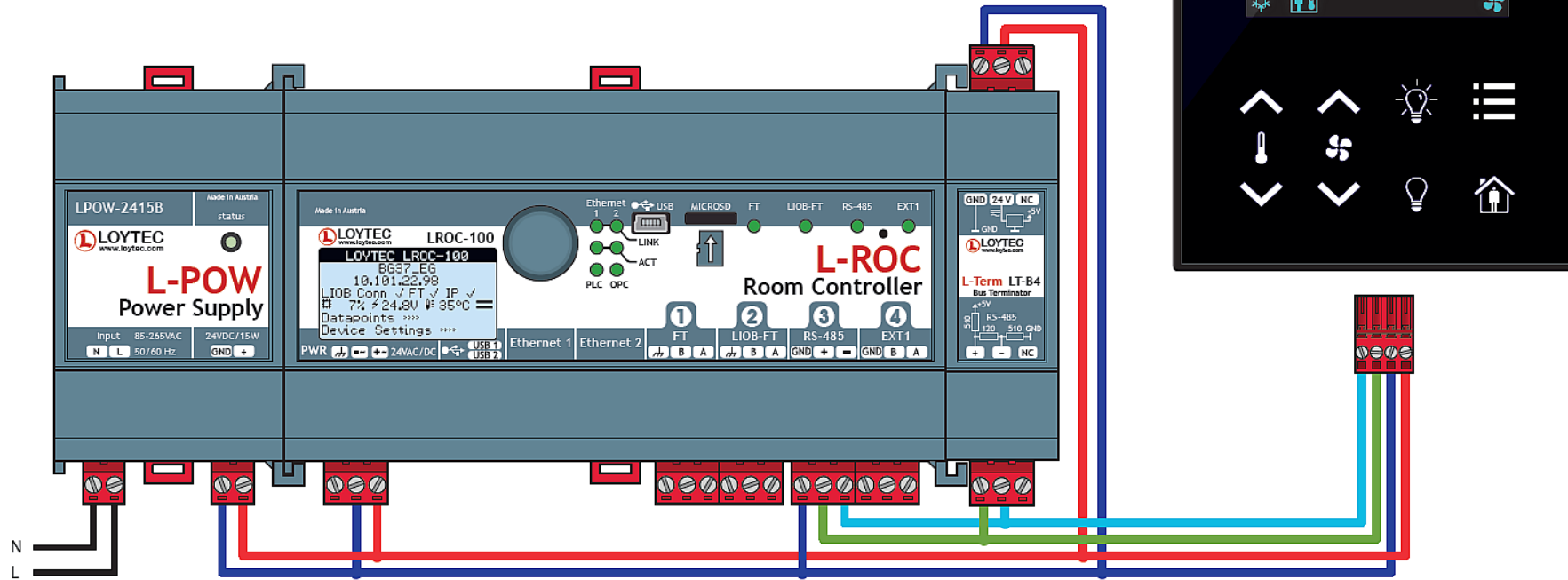
Wireless  
LWEB-802 Project

Modbus  
URL String



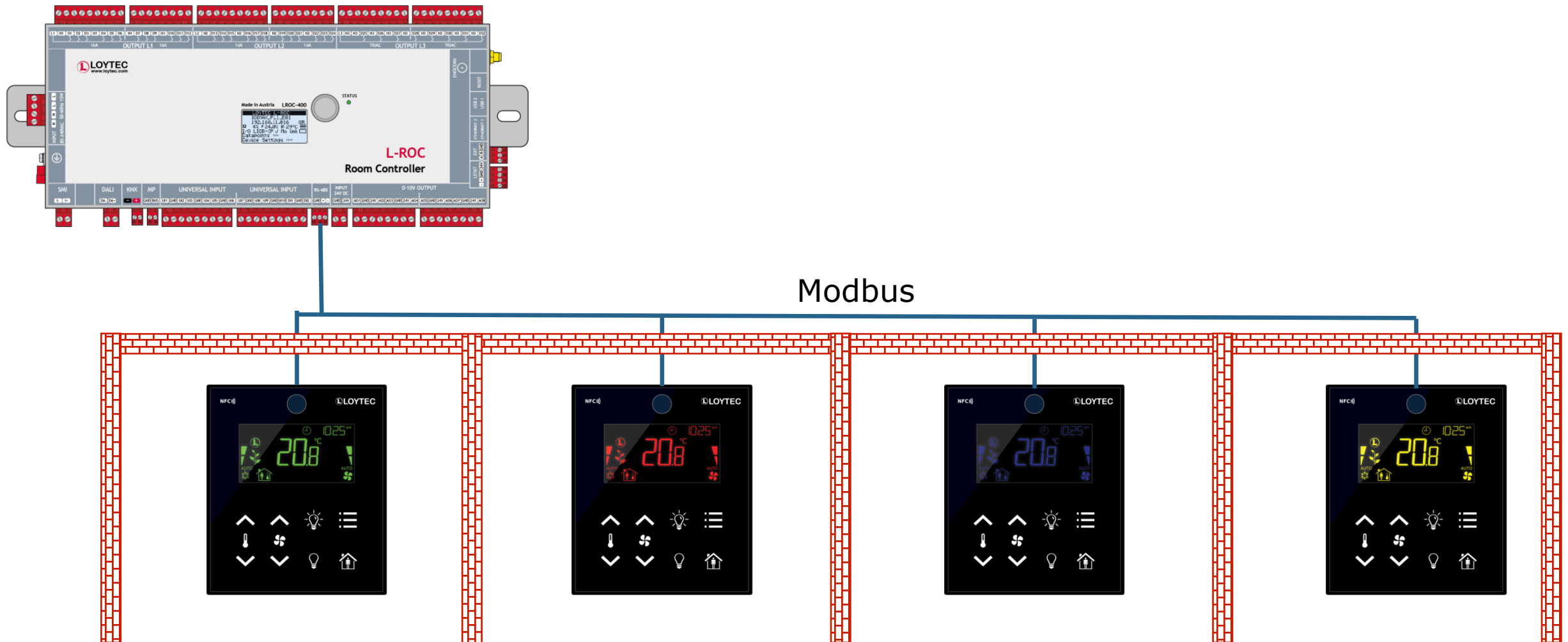
# Przykład zastosowania L-STAT Współpraca ze sterownikiem pomieszczeniowym

LSTAT-80x-Gx-L3





# Przykład zastosowania L-STAT Współpraca ze sterownikiem pomieszczeniowym obsługującym wiele pomieszczeń



# Konkluzja

Rodzina paneli L-STAT jest wszechstronną, atrakcyjną wizualnie i funkcjonalnie niskobudżetową alternatywą interfejsu użytkownika na poziomie indywidualnego pomieszczenia dla kosztowych graficznych paneli dotykowych.



# Graficzne panele dotykowe L-VIS

# Panele dotykowe L-VIS

- ① Doskonałe narzędzia do wizualizacji i sterowania różnymi aplikacjami w automatyce budynków
- ① Panele komunikują się w standardach sieci sterowania LONMARK, BACnet i Modbus



# Panele dotykowe L-VIS



# Asortyment i parametry paneli dotykowych L-VIS z ramką anodowaną

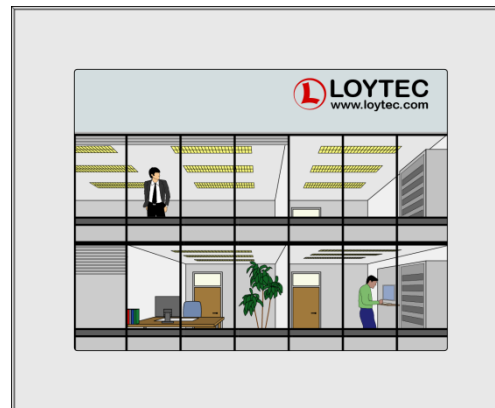
- ① Wyświetlacz dotykowy w technologii TFT, regulowane podświetlenie
- ① Panel 5.7", 320x240, 256 kolorów
- ① Panel 12.1", 800x600, 262 144 kolory
- ① Panel 15", 1024x768, 262 144 kolory
- ① Równoczesna obsługa protokołów BACnet, LON i Modbus (nie dotyczy paneli L-VIS 5.7")

LVIS-3E100  
LVIS-ME200



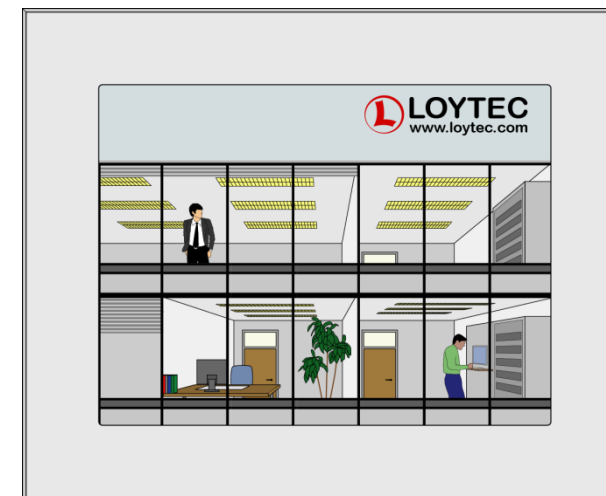
5.7"

LVIS-3ME12-A1



12.1"

LVIS-3ME15-A1



15"

# Asortyment i parametry paneli dotykowych L-VIS z frontem szklanym bez ramki

- ① Wyświetlacz dotykowy, regulowane podświetlenie
- ① Front szklany pojemnościowy
- ① Różne kolory ramki
- ① Panel 7", 800 x 480, 262 144 kolory
- ① Panel 15", 1024x768, 262 144 kolory
- ① Równoczesna obsługa protokołów BACnet, LON i Modbus



LVIS-3ME15- G1 = silver  
G2 = black  
G3 = white

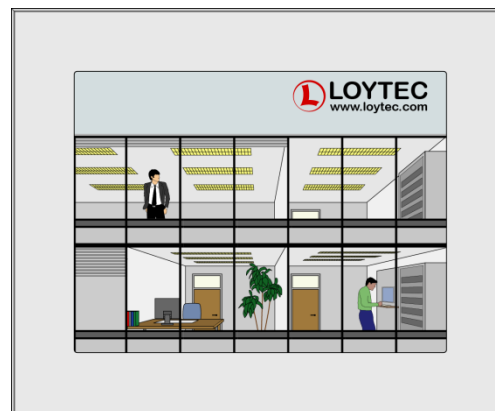
LVIS-3ME7- G1 = silver  
G2 = black

# Dodatkowe parametry paneli dotykowych L-VIS 7", 12.1" i 15"

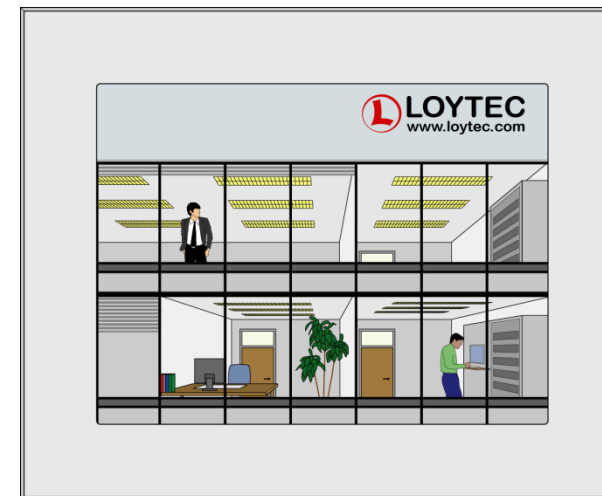
- ① Dwa interfejsy Ethernet (switch lub rozdzielenie sieci)
- ① Zintegrowany Codec Audio
- ① Wyjście audio stereo
- ① Interfejs karty MicroSD
  - ① Do uaktualniania firmware
  - ① Do przechowywania danych



7"



12.1"



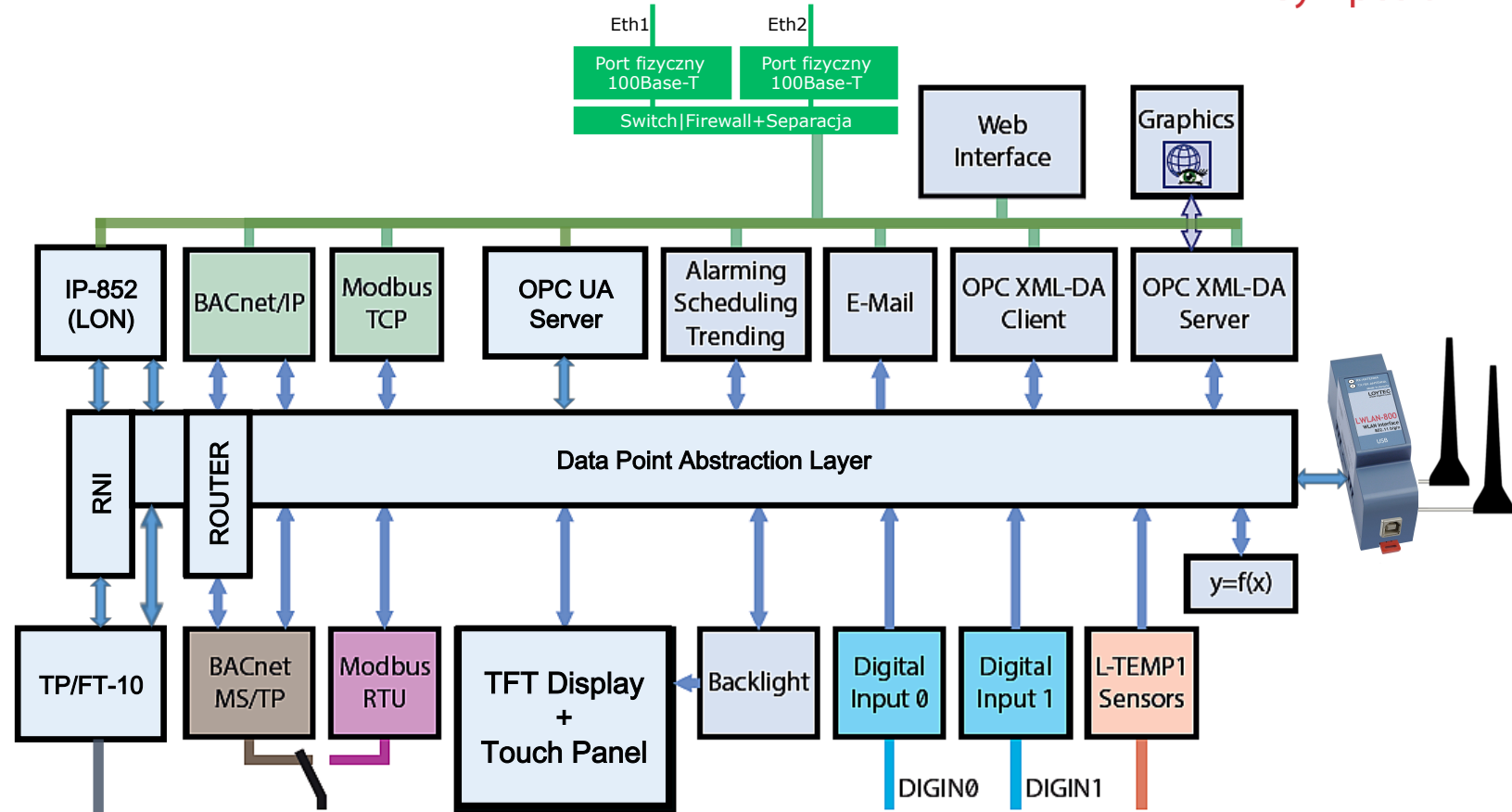
15"



## Właściwości paneli dotykowych L-VIS w skrócie

- Ⓛ Alarmowanie
- Ⓛ Harmonogramy
- Ⓛ Rejestracja trendów i analiza danych
- Ⓛ Powiadomienia e-mail
- Ⓛ Prosta logika i obliczenia matematyczne
- Ⓛ Zintegrowany OPC Server (XML-DA / UA)
- Ⓛ Zintegrowany WEB Server (strony obsługi technicznej panel, strony WEB użytkownika)
- Ⓛ Może być zintegrowany w systemie L-WEB
- Ⓛ Automatyczne tworzenie stron użytkownika na podstawie zestawień tabelarycznych

# Właściwości paneli dotykowych L-VIS w skrócie



# Właściwości paneli L-VIS cd

## Ⓛ Bezpieczeństwo IP <sup>1</sup>

### Port Configuration

Port 1 Port 2 Port 3 Port 4 USB IP Host **Ethernet 1 (LAN)** Ethernet 2 (WAN) Wireless 1 Wireless 2

- Port Mode
- TCP/IP
- VNC for LCD UI
- FTP
- Telnet
- SSH
- Global Connections (CEA-852)
- CEA-709 over IP (CEA-852)
- Web UI
- HTTP
- HTTPS**
- Modbus TCP
- KNXnet/IP
- Remote packet capture
- BACnet/IP
- RNI 0 (CEA-709)
- SNMP
- OPC XML-DA
- OPC UA

HTTPS port:

Save Settings Get Settings

### Certificate Management

Warning: Managing certificates over an insecure connection is not recommended!

Install Certificate Create Certificate OPC UA

**Installed Server certificate (Self-signed)**

RSA Key Size	1024
Validity Start Date	2013-09-17 ✓
Validity End Date	2023-09-15 ✓
Common Name	loytec.local
Organization Name	LOYTEC electronics GmbH
Organization Unit	Development
City	Vienna
State	Vienna
Country	AT
MD5 Fingerprint	49:B6:4D:79:DD:EF:77:4F:F2:35:BF:6D:47:B3:D8:54
SHA1 Fingerprint	D6:AE:4D:DF:AD:3A:16:2A:57:58:40:3E:8A:55:4F:63:C2:B1:AA:1F

Install certificates (\*.pem/\*.der/\*.cer):

Server private key:  Keine Datei ausgewählt.

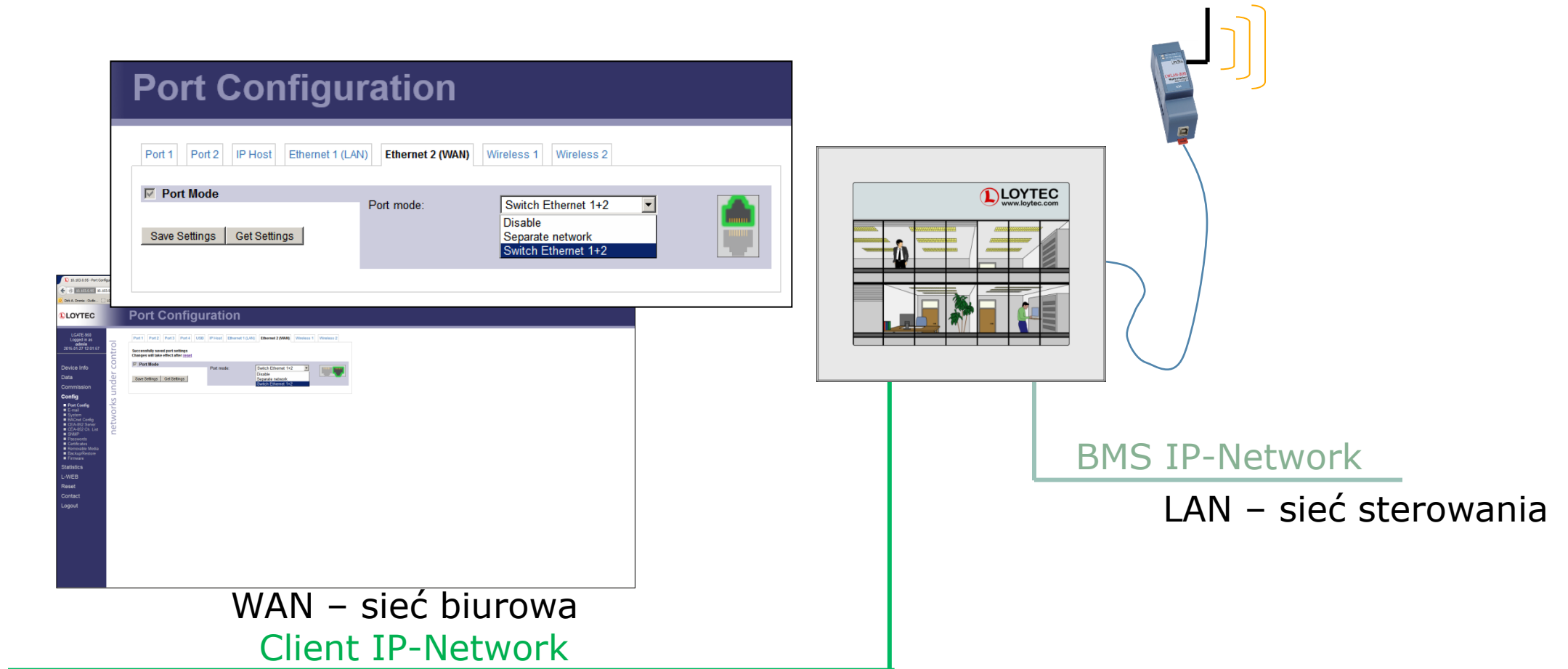
Server certificate:  Keine Datei ausgewählt.

Intermediate CA certificate:  Keine Datei ausgewählt.

<sup>1</sup> zależy od typu sprzętu

# Właściwości paneli L-VIS cd

- 1 Komunikacja w różnych sieciach IP – możliwość logicznego rozdzielenia sieci

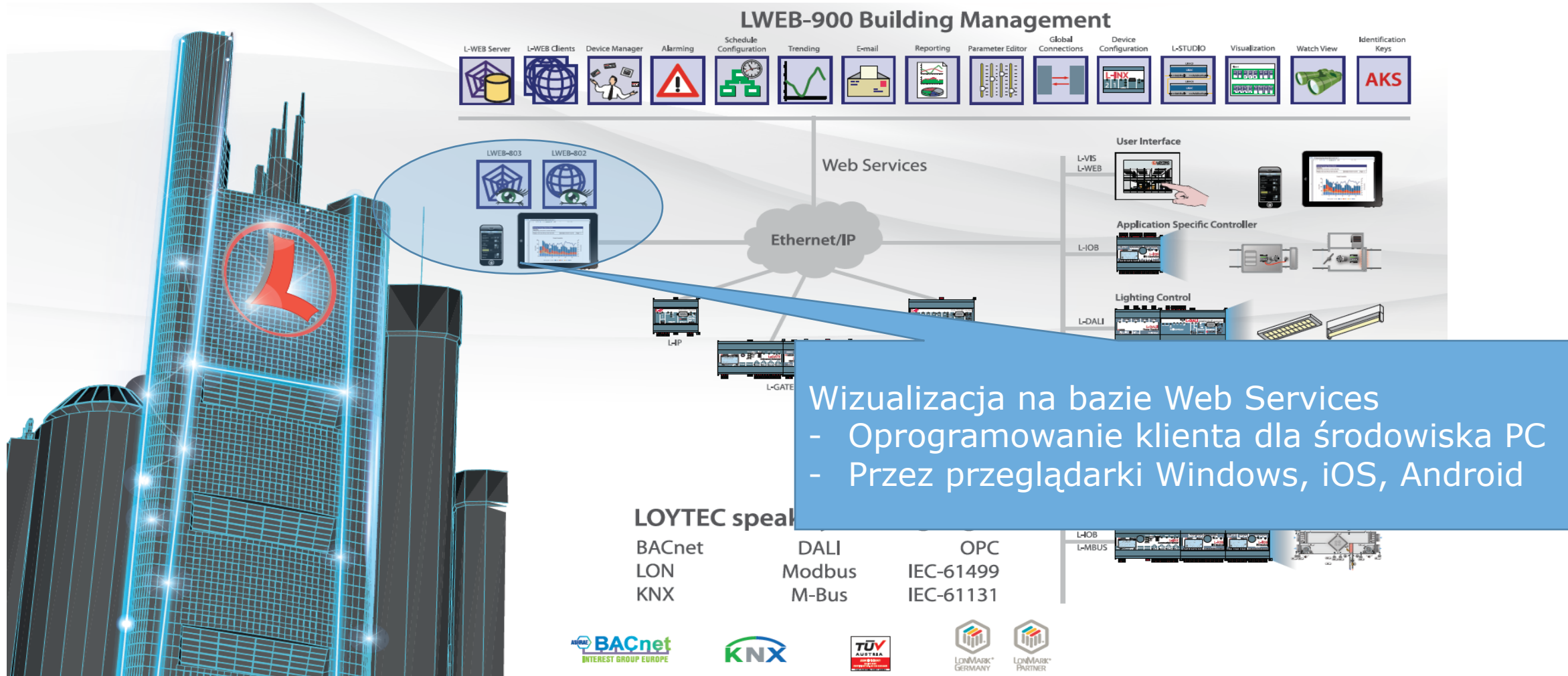


<sup>1</sup> Varies depending on type of hardware



# Systemy wizualizacji LWEB-802/803 Web

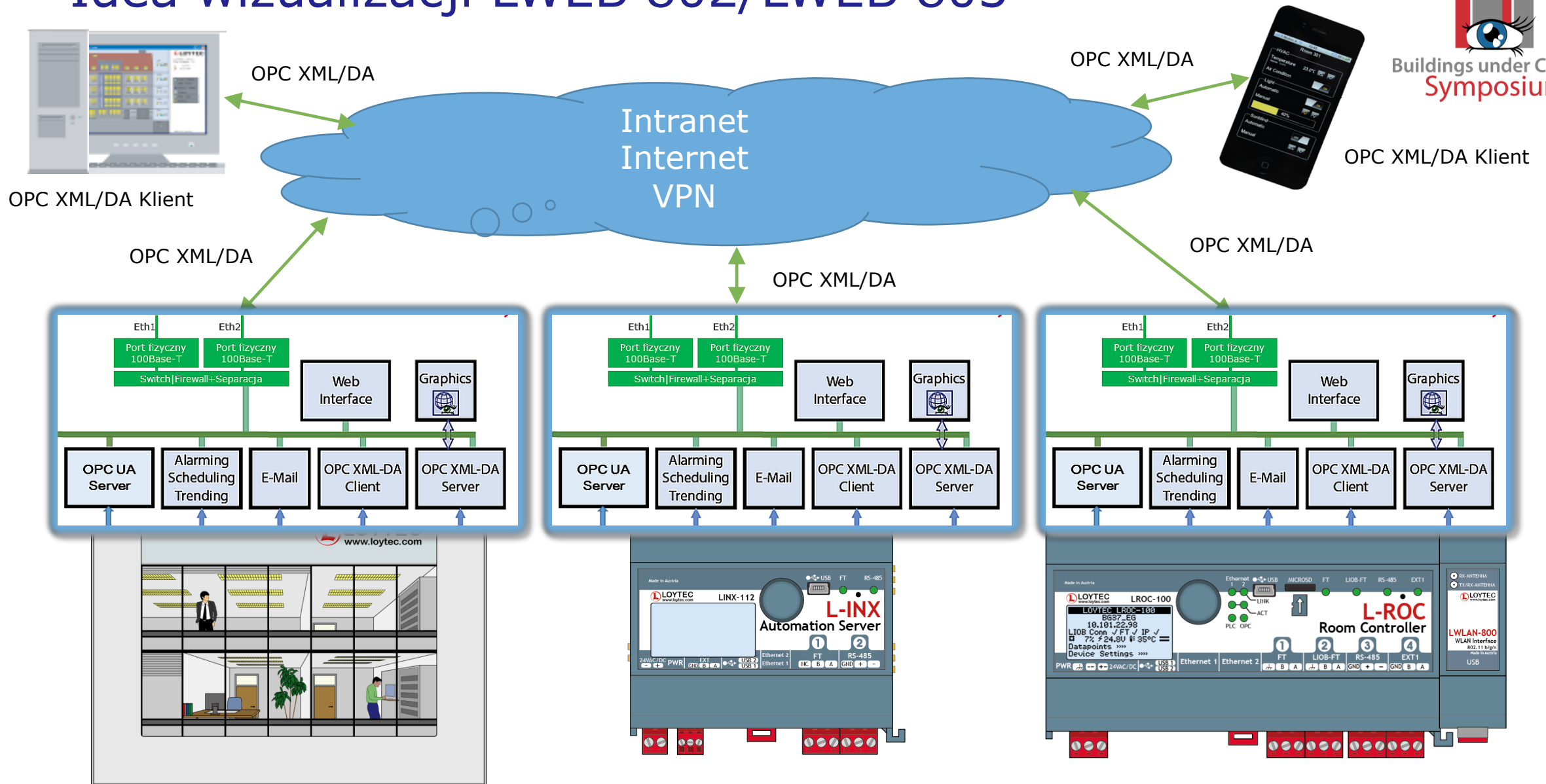
# Ogólne spojrzenie na system



Wizualizacja na bazie Web Services

- Oprogramowanie klienta dla środowiska PC
- Przez przeglądarki Windows, iOS, Android

# Idea wizualizacji LWEB 802/LWEB 803

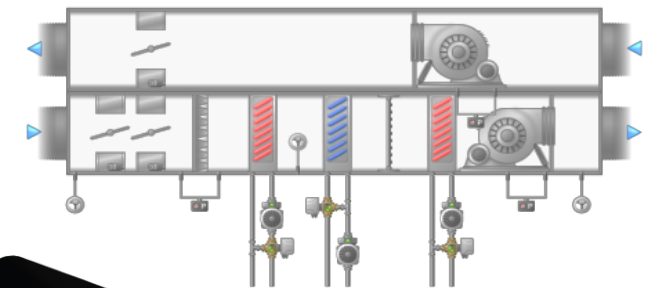
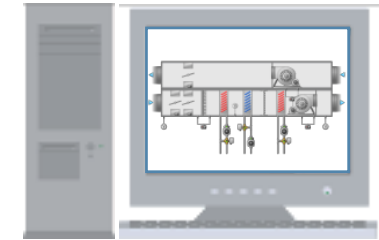


# Graficzne interfejsy użytkownika LWEB-803 / LWEB-802

- Ⓛ Intuicyjny interfejs użytkownika dla sterowania HVAC i automatyki pomieszczeń
- Ⓛ Grafiki użytkownika z dynamiczną zawartością są przechowywane w urządzeniach LOYTEC we wbudowanym serwerze OPC XML-DA Server lub w systemie LWEB-900
- Ⓛ Możliwe przedstawienie dowolnej wizualizacji
- Ⓛ Przetwarzanie danych z wielu urządzeń LOYTEC



LWEB-803  
Client



LWEB-802  
Client





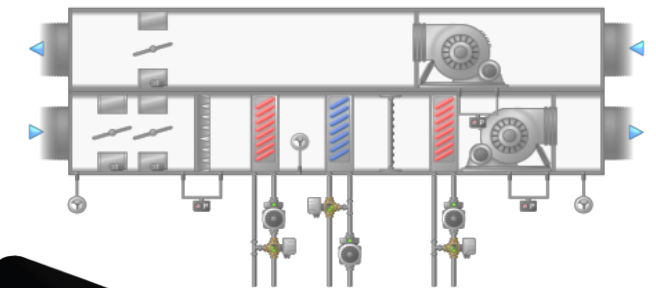
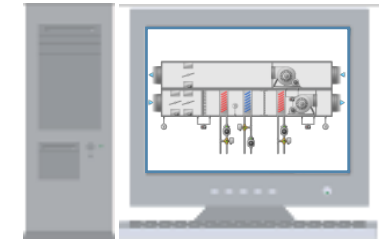
# Graficzne interfejsy użytkownika LWEB-803 / LWEB-802

Ⓛ Równoczesne połączenie do 32 użytkowników do jednego urządzenia LOYTEC

- Ⓛ L-INX Automation Server
- Ⓛ L-GATE Gateway
- Ⓛ L-VIS Touch Panel
- Ⓛ L-ROC Room Controller
- Ⓛ L-IOB Controller
- Ⓛ L-DALI Controller



LWEB-803  
Client



LWEB-802  
Client



# Graficzne interfejsy użytkownika LWEB-803 / LWEB-802

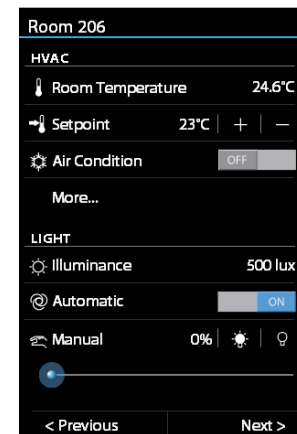
## LWEB-802

- Praca w przeglądarce internetowej
- Niezależność od platformy
  - PC, MAC
  - Urządzenia mobilne

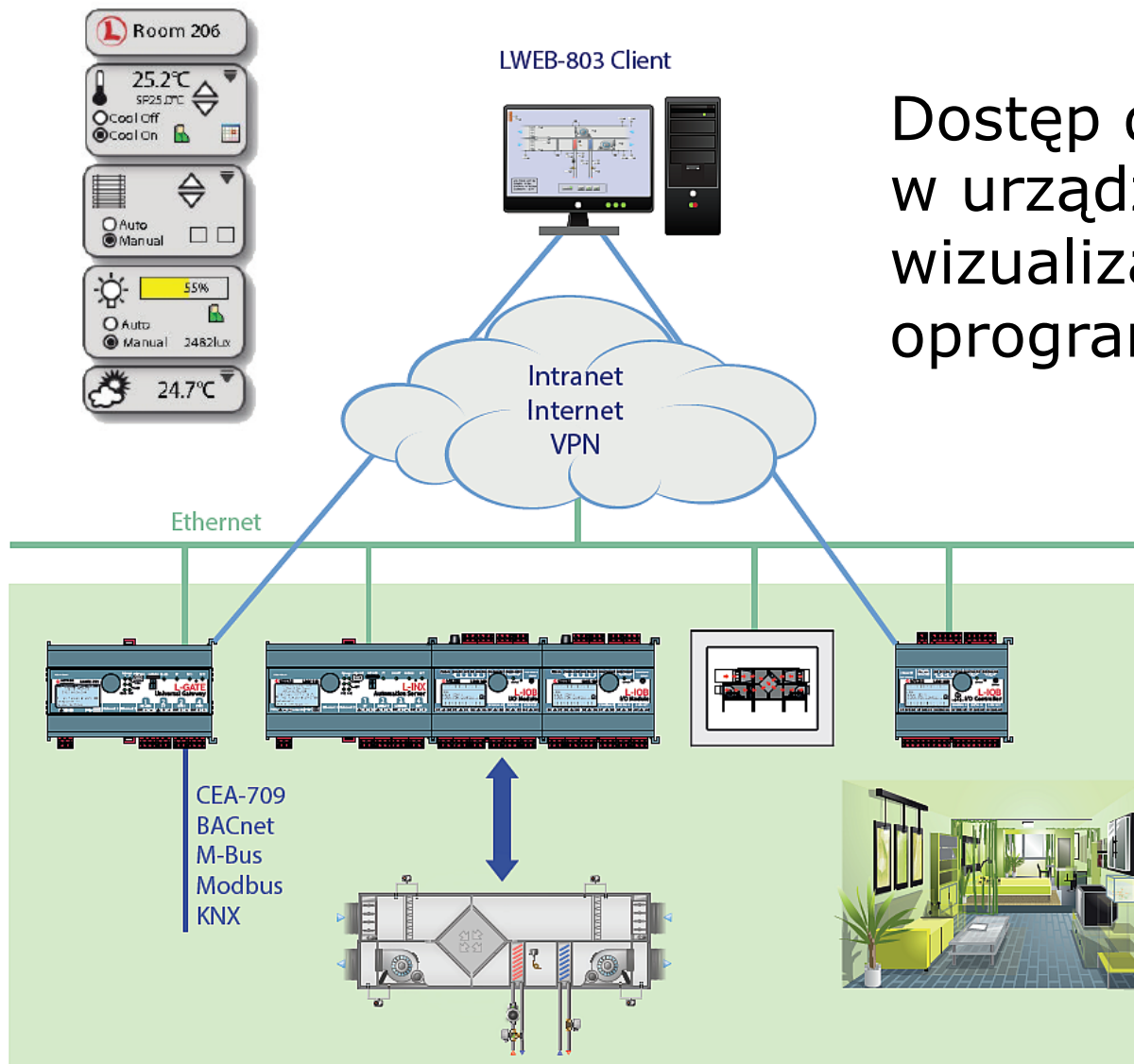


## LWEB-803

- Dedykowane oprogramowanie klienta "App feeling" – jakby aplikacja
- Tylko dla Windows PC



# Wizualizacja LWEB-803



Dostęp do zdefiniowanych w urządzeniach projektów wizualizacji za pomocą dedykowanego oprogramowania na PC (LWEB-803)

- Dynamiczne strony graficzne
- Komunikacja z Punktami Danych za pomocą Web Services
- Szybka nawigacja
- Wirtualny Panel pomieszczeniowy dostępny na PC
- Tryb kiosku
- Wizualizacja danych z wielu urządzeń na jednej stronie

# Wizualizacja LWEB-802

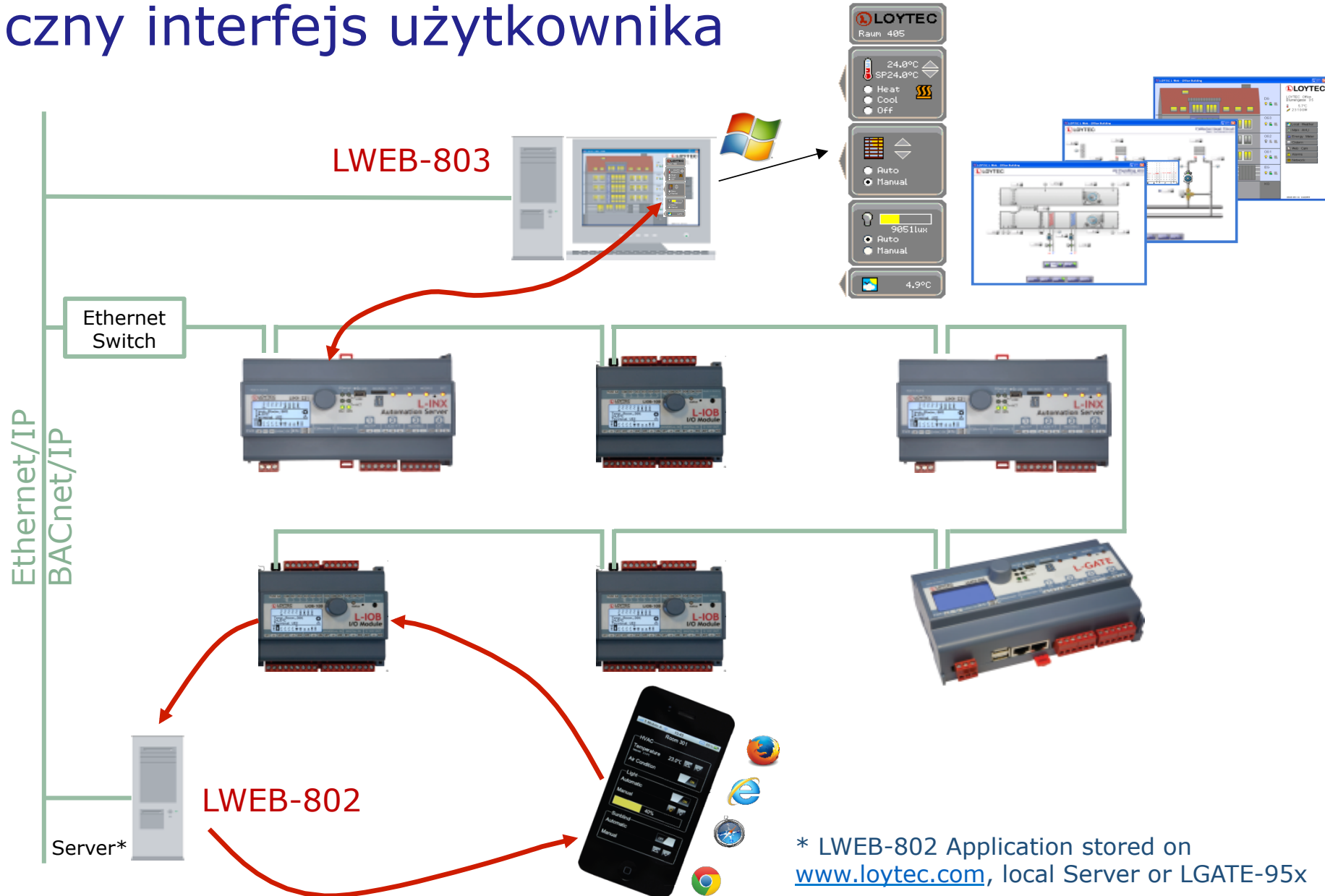
Dostęp do zdefiniowanych w urządzeniach projektów wizualizacji za pomocą przeglądarek internetowych. Platformy: PC (MS i MAC), Android lub iOS za pośrednictwem aplikacji na lokalnym serwerze z programem LWEB-802 lub bramki L-Gate 95x

- Dynamiczne strony graficzne
- Komunikacja z Punktami Danych za pomocą Web Services
- Szybka nawigacja
- Wirtualny Panel pomieszczeniowy dostępny przez przeglądarkę
- Wizualizacja danych z wielu urządzeń na jednej stronie



# Działanie wizualizacji LWEB-803 i LWEB-802

## Graficzny interfejs użytkownika



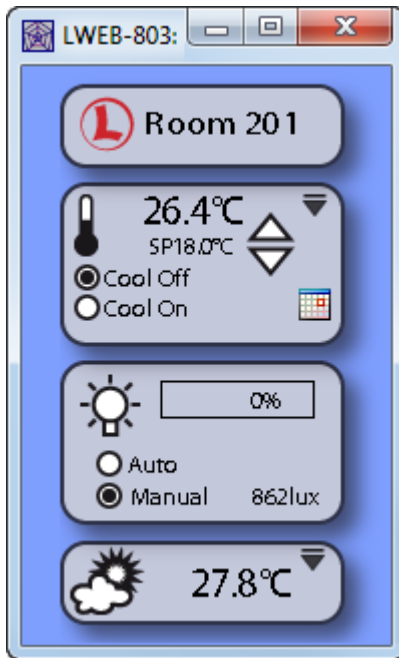
\* LWEB-802 Application stored on [www.loytec.com](http://www.loytec.com), local Server or LGATE-95x

- Ⓛ Zastosowanie kodu QR do dostępu do wirtualnego panelu sterowania pomieszczeniem do pokoju
- Ⓛ Zastosowanie NFC do dostępu do wirtualnego panelu sterowania pomieszczeniem

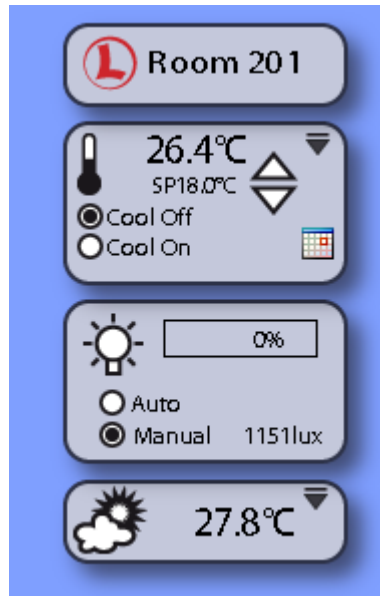


# Opcje wizualizacja LWEB-803

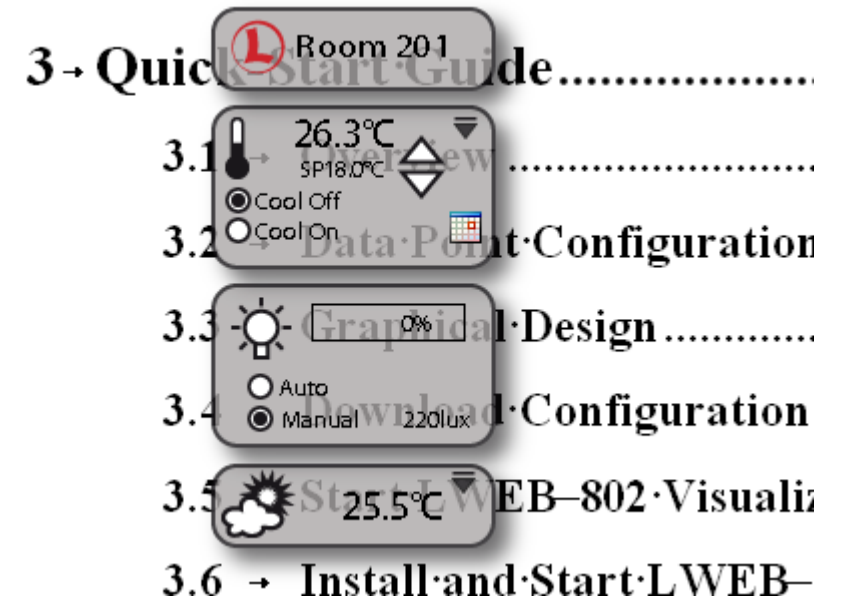
## Widok standardowy



## Widok bezramkowy



## Widok projektowy



# Podsumowanie wizualizacji LWEB-802/LWEB-803



LWEB-802



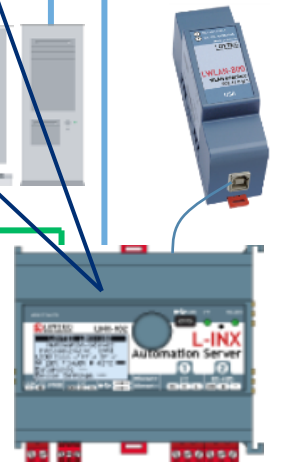
LWEB-803



L-ROC / Third Party

Modbus RTU

L-STAT





# Konkluzja

- ① LOYTEC oferuje obszerny zestaw różnych rozwiązań interfejsów użytkownika
  - ① Zadajniki/panele lokalne (L-STAT)
  - ① Graficzne panele dotykowe (L-VIS)
  - ① Interfejsy i wizualizacje sieciowe (L-WEB)
- ① Wbudowane bezpieczeństwo sieci IP
- ① Skalowalna wizualizacja na bazie usług sieciowych web od poziomu urządzeń do systemu BMS

# Więcej Informacji



[www.loytec.com](http://www.loytec.com)

LOYTEC electronics GmbH  
Blumengasse 35, 1170 Vienna, Austria  
[www.loytec.com](http://www.loytec.com) · [info@loytec.com](mailto:info@loytec.com)  
tel.: +43-1-402 08 05-0 ·  
fax: +43-1-402 08 05-99

[www.zdania.com.pl](http://www.zdania.com.pl)

ZDANIA Sp. z o.o.  
LOYTEC COMPETENCE CENTER  
ul. Królowej Jadwigi 268, 30-218 Kraków  
[www.zdania.com.pl](http://www.zdania.com.pl)  
[office@zdania.com.pl](mailto:office@zdania.com.pl)  
tel.: +48 12 638 05 67  
fax.: +48 12 638 05 77

AST, LC3020, L-Chip, L-Core, L-DALI, L-ENO, L-GATE, L-INX, L-IOB, LIOB-Connect, LIOB-FT, L-IP, L-KNX, L-MBUS, L-OPC, LPA, L-POW, L-Proxy, L-ROC, L-STAT, L-STUDIO, L-SwitchXP, L-Term, L-VIS, L-WEB, L-WLAN, ORION Stack, Smart Auto-Connect, buildings under control are trademarks of LOYTEC electronics GmbH.

Echelon, LON, LONWORKS, LNS, LonMaker, and Neuron are trademarks of Echelon Corporation registered in the United States and other countries. LonMark and the LonMark Logo are registered trademarks owned by LonMark International. BACnet is a registered trade mark of the American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers, Inc. (ASHRAE).

KNX Association cvba is the owner of the worldwide standard for Home and Building Control: KNX and also the owner of the KNX trademark logo worldwide.

EnOcean® and the EnOcean logo are registered trademarks of EnOcean GmbH.

Other trademarks and trade names used in this document refer either to the entities claiming the markets and names, or to their products. LOYTEC disclaims proprietary interest in the markets and names of others.

Statements in this report that relate to future results and events are based on the company's current expectations. Actual results in future periods may differ materially from those currently expected or desired because of a number of risks and uncertainties.

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission of LOYTEC. Product specifications, availability, and design are subject to change without prior notice.